Medical Journal of Europe

ISSN: 2995-7907 doi: 10.5281/zenodo.10927743

Análise do Perfil Epidemiológico dos Acidentes Aracnídeos em Um Hospital de Referência na Amazônia Ocidental no ano de 2023

Suane Beatriz Silva Alves Engler [1], Laís Pereira Batista [1], Gizeli Silva Gimenez [2]

[1] Discente de Medicina na Universidade Maurício de Nassau de Cacoal, Rondônia, Brazil
[2] Médica docente do curso de Medicina na Universidade Maurício de Nassau de Cacoal, Rondônia, Brazil

Article Info

Received: 2 April 2024

Revised: 4 April 2024

Accepted: 4 April 2024

Published: 4 April 2024

Keywords:

Arachnid accidents, epidemiological profile, Rondônia.

Palavras-chave:

Acidente aracnídeos, perfil epidemiológico, Rondônia.

Corresponding author:

Suane Beatriz Silva Alves Engler.

Discente de Medicina na Universidade Maurício de Nassau de Cacoal, Rondônia, Brazil

suane.alves@hotmail.com

This is an open access article under the CC BY license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

RESUMO

Os acidentes aracnídeos são eventos que têm despertado crescente preocupação no campo da saúde pública. Tais incidentes podem variar desde sintomas leves e transitórios, como dor localizada e edema, até complicações severas, como insuficiência renal aguda e choque anafilático, que podem representar ameaça à vida. O presente estudo buscou analisar o perfil epidemiológico dos casos notificados de acidentes aracnídeos em um hospital de referência no estado de Rondônia no ano de 2023. Trata-se de uma pesquisa transversal, quantitativa e descritiva, que analisou as características sociodemográficas e clínicas inerentes a cada paciente, como: faixa etária, sexo, zona de ocorrência, áreas de inoculação, tipo de acidente, sazonalidade, uso de soroterapia e evolução clínica. A amostra estudada surgiu a partir dos casos notificados pelo setor de epidemiologia do hospital de Urgência e Emergência de Cacoal (HEURO). Diante da análise das fichas de notificação, foi possível observar maior frequência na população feminina, sendo os mais acometidos: indivíduos na faixa etária superior ou igual a 60 anos, residentes do munícipio de Cacoal, majoritariamente da zona rural, as principais áreas de inoculação do veneno foram as mãos e os pés, a maior parte dos acidentes aracnídeos foram classificados como leve, sendo necessário a utilização da soroterapia. Ademais, os casos apresentaram a dor como manifestação local mais comum e como manifestação sistêmica a neuroparalisia, grande parte dos pacientes evoluiram para a cura e o maior número de casos notificados foram nos meses de abril, julho e setembro. Em suma, o estudo aponta a necessidade de medidas de prevenção e tratamento adequado para evitar casos graves, de maneira que sejam realizadas ações efetivas que impeçam a ocorrência dos acidentes aracnídeos. Além disso, é indubitável a importância da capacitação dos profissionais de saúde tanto para a busca ativa de casos, quanto para a adoção de medidas de conscientização bem como preenchimento adequado da ficha de notificação compulsória.

ABSTRACT

Analysis of the Epidemiological Profile of Arachnid Accidents in a Reference Hospital in the Western Amazon in 2023

Arachnid accidents are events that have aroused growing concern in the field of public health. These incidents can range from mild symptoms, such as localized pain and edema, to severe complications, such as acute renal failure and and anaphylactic shock, that may pose a threat to life. The this study sought to analyze the epidemiological profile of reported cases of arachnid arachnid accidents in a referral hospital in the state of Rondônia in 2023. This is a cross-sectional, quantitative and descriptive study which analyzed the sociodemographic and clinical characteristics inherent to each patient, such as: age group, gender, area of occurrence, areas of inoculation, type of accident, seasonality, use of serotherapy and clinical evolution. The sample studied came from the cases reported by the epidemiology department

of the Cacoal Urgency and Emergency Hospital (HEURO). An analysis of the notification forms showed that there was a higher frequency of cases among the female population, with the most affected being: individuals aged 60 or over, residents of the municipality of Cacoal, mostly from rural areas, the main areas of venom inoculation were the hands and feet, most arachnid accidents were classified as mild, requiring the use of serotherapy. In addition, the most common local manifestation of the cases was pain and the most common systemic manifestation was neuroparalysis. Most of the patients progressed to a cure and the highest number of reported cases were in April, July and September. In short, the study points to the need for preventive measures and adequate treatment to avoid serious cases, so that effective actions can be taken to prevent the occurrence of arachnid accidents. In addition, it is undoubtedly important to train health professionals both to actively search for cases and to active search for cases and the adoption of awareness-raising measures, as well as the proper proper completion of the compulsory notification form.

INTRODUCTION / INTRODUÇÃO

Os animais peçonhentos são caracterizados pela presença de glândulas especializadas que injetam substâncias venenosas em suas vítimas por meio de um aparelho externo, sendo utilizado como autodefesa ou captura de presas (1). Dentre esses, destacam-se os aracnídeos como as aranhas e escorpiões, responsáveis respectivamente pelo araneísmo e escorpionismo. Esse animais podem introduzir toxinas que têm o potencial de afetar o organismo humano de forma sistêmica. No Brasil, a alta incidência de envenenamentos e choque anafiláticos causados por esses animais representam uma séria questão de saúde pública, sendo classificada pela Organização Mundial de Saúde como um problema tropical negligenciado (2).

Os acidentes aracnídeos são eventos que têm despertado crescente preocupação no campo da saúde pública. Tais incidentes podem variar em gravidade, desde sintomas leves e transitórios, como dor localizada e edema, até complicações severas, como insuficiência renal aguda e choque anafilático, que podem representar ameaça à vida. Em todo o mundo, milhões de pessoas são afetadas por esses acidentes anualmente, o que levanta questionamentos críticos sobre a importância da análise epidemiológico, a notificação e o atendimento adequado desses casos (3).

A literatura científica tem documentado uma ampla diversidade de espécies de aranhas e escorpiões cujas picadas podem desencadear efeitos adversos em seres humanos. Além disso, as manifestações dos sintomas podem variar consideravelmente de acordo com a espécie envolvida e as características individuais da vítima. Ademais, a notificação dos acidentes aracnídeos é fundamental para fornecer dados epidemiológicos robustos que auxiliem no desenvolvimento de estratégias de saúde pública direcionadas à prevenção e ao tratamento adequado. No entanto, a subnotificação é um problema recorrente em muitas regiões do mundo, o que prejudica a avaliação precisa da incidência desses acidentes e, consequentemente, a implementação de medidas preventivas efetivas (4).

A questão do atendimento adequado a vítimas de acidentes aracnídeos também é de suma importância. A terapêutica varia conforme a espécie envolvida e a gravidade do quadro clínico, todavia a demora no tratamento e o uso de práticas inadequadas podem resultar em complicações graves e sequelas permanentes. Portanto, a capacitação dos profissionais de saúde para reconhecer e tratar adequadamente os casos de envenenamento por aranhas e escorpiões tornou-se crucial. Outrossim, é essencial que os sistemas de saúde incentivem a busca de atendimento médico imediato após um acidente aracnídeo, garantam o acesso a soroterapia e outros recursos terapêuticos necessários bem como a notificação dos casos (5).

Ademais, o estado de Rondônia está localizado na região norte do Brasil, precisamente na amazônia ocidental, com população de 1.581.016 habitantes, distribuídos por 52 municípios, com duas macrorregiões de saúde, os municípios de Cacoal e Porto Velho (6). O estado faz parte da floresta amazônica e conta com clima predominantemente equatorial de aspecto quente e úmido, apresentando um período de seis meses de estiagem, ambiente propricio para a proliferação dos aracnídeos. Em 2021 foram registrados 296 acidentes com escorpiões no estado (7). Vale ressaltar que apesar de inúmeros acidentes causados por animais peçonhentos em Rondônia, ainda são pouco os estudos que abrangem tal temática. Neste contexto, este trabalho se propõe a analisar o perfil epidemiológico dos acidentes aracnideos que foram atendidos no Hospital referência de Urgência e Emergência de Cacoal (HEURO). Através dessas análises, busca-se contribuir para a conscientização sobre a relevância da notificação dos casos e do atendimento adequado diante dos acidentes aracnídeos como medidas essenciais na promoção da saúde pública e na redução dos impactos negativos desses eventos.

METHODS / METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa transversal, quantitativa e descritiva, que analisou as características sociodemográficas e clínicas dos acidentes aracnídeos em um hospital de referência no estado de Rondônia no ano de 2023. A amostra estudada surgiu a partir dos casos notificados pelo setor de epidemiologia do hospital de Urgência e Emergência de Cacoal (HEURO), sendo os dados analisados e apresentados sob a forma descritiva e de gráficos, por meio da planilha Excel ®Microsoft Office 2016. Os critérios de inclusão consistem em pacientes diagnosticados e notificados com acidentes aracnídeos em Rondônia no ano de 2023, sendo excluídos os casos diagnosticados e notificados fora do período estudado. O presente estudo buscou ainda avaliar as características individuais inerentes a cada paciente, como: faixa etária, sexo, zona de ocorrência, áreas de inoculação, tipo de acidente, sazonalidade, uso de soroterapia e evolução clínica dos casos. Os dados serão analisados especificamente para esta pesquisa, sendo coletados pelos

membros da pesquisa e sem qualquer identificação individual dos pacientes. O projeto foi desenvolvido e submetido a avaliação do CONEP/CEP obedecendo os preceitos éticos da resolução 466/12 do CNS e 510/2016 sob o parecer 6.543.841.

RESULTS & DISCUSSÕES / RESULTADOS & DISCUSSION

A partir desse estudo, observa-se que existe uma incidência considerável de casos notificados de acidentes aracnídeos em um hospital de referência no estado de Rondônia no ano de 2023, onde foram identificados 23 casos, segundo o setor epidemiológico do Hospital de Urgência e Emergência de Cacoal. Vale ressaltar que a faixa etária mais acometida são indivíduos com idade superior ou igual a 60 anos, com 7 casos correspondendo a 30% do total, seguida pelas faixas etárias de 20-30 anos e 40-50 anos ambas com 5 casos (22%). Os indivíduos menos afetados segundo a análise das notificações foram as pessoas com idades entre 30-40 anos (9%) conforme observado no gráfico 1. Nesse contexto, foi identificado resultado divergente aos estudos epidemiológicos brasileiros (8,9) segundo os mesmos houve uma predominância de indivíduos entre 20 e 39 anos representando 38,7% de todos os casos confirmados, possivelmente esse achado ocorre devido a população nessa faixa etária ser a parcela economicamente ativa e mais exposta. No entanto, a pesquisa apresenta resultado semelhante ao estudo de (10) ao considerar a faixa etária com mais de 60 anos devido a maior atividade ao ar livre desses indivíduos, diminuição da mobilidade e visão bem como serem menos adepta às medidas de barreira.

Gráfico 1. Análise da faixa etária dos casos notificados de acidente aracnídeo em um hospital de referência no interior de Rondônia no ano de 2023. Fonte: (Engler et al.,2024)

Ainda na análise, averigou-se um leve predomínio em mulheres nas notificações com 13 casos correspondendo a 57%, os homens aparecem logo em seguida com 10 casos (43%). Tais dados se assemelham aos encontrados nos estudos realizados no estado do Rio Grande do Norte (9,11) em que o sexo feminino representa maioria dos casos notificados, esse resultado pode ser influenciado pela resistência masculina em procurar atendimento médico em situações sem complicações. No entanto, esses dados divergem da literatura e de outros estudos (8,12) que apontam uma predominância masculina devido a forte presença do sexo masculino nas atividades rurais, facilitando assim o encontro com esses animais.

O município mais acometido segundo os casos de notificação foi predominantemente Cacoal com 21 casos correspondendo a 92%, seguido de Mirante da Serra com 1 caso (4%) e os ignorados foram 1 caso (4%). É possível constatar uma consonância entre os resultados encontrados nos estudos (10,13) que evidenciaram uma maior incidência de acidentes aracnídeos em áreas agrícolas e de extrativismo, como o município de Cacoal, ambiente propício para o contato dos indivíduos com esses animais. Vale salientar que outro ponto importante a ser considerado é o hospital de referência ser localizado em Cacoal, importante macrorregião de saúde do estado de Rondônia atendendo a demanda local e regional dos pacientes vítimas de acidentes aracnídeos.

Em relação a variável zona de ocorrência, os casos notificados apresentaram um predomínio dos indíviduos residentes na zona rural com 14 casos correspondendo a 61% do total, seguido pela zona urbana com 7 casos (30%) e a parte da amostra não identificada devido o não preenchimento desse item na ficha de notificação foram 2 casos (9%). É possível constatar essa mesma vertente nos estudos epidemiológicos brasileiros (8,14) em que apontam uma hegemonia da zona rural na ocorrência dos acidentes aracnídeos devido as atividades econômicas de agricultura, extrativismo, pesca e caça que favorecem o encontro natural com esses animais e tornam os indivíduos mais suscetíveis.

No estudo foi possível identificar as áreas mais acometidas durante os acidentes aracnídeos, com destaque para as regiões das mãos e dos pés ambas com 7 casos (33%), seguidas pelo antebraço, braço, coxa e nádegas todos com apenas 1 caso (5%) e a parte da amostra não identificada devido o não preenchimento desse item na ficha de notificação foram 3 casos (14%) conforme visto no gráfico 2. Foi identificado resultado semelhante aos estudos (9,15) devido a exposição frequente das mãos e dos pés aos ambientes onde esses aracnídeos podem se esconder, destaca-se também o comportamento das pessoas em realizar atividades diárias sem calçados adequados, roupas longas ou equipamentos de proteção individual, sobretudo na área rural.

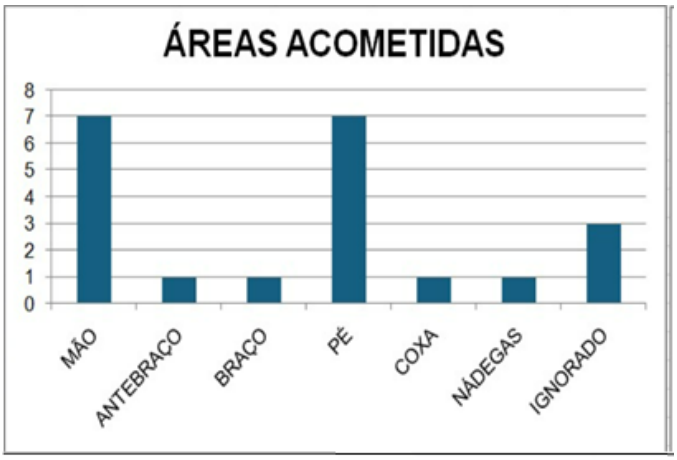

Gráfico 2. Comparação entre as áreas corporais acometidas dos casos que foram notificados de acidente aracnídeo em um hospital de referência no interior de Rondônia no ano de 2023.

A pesquisa também analisou os tipos de acidente aracnídeos a partir de sua incidência, sendo observado uma predominância

nos casos notificados de acidentes com escorpiões representando 18 casos (78%), seguido pelas aranhas com 5 casos (22%). É possível constatar uma consonância entre os resultados encontrados e os estudos (16,17) que evidenciaram uma incidência dos acidentes aracnídeos causados pelos os escorpiões em relação as aranhas devido ao fato desses animais apresentarem mais reações de defesa, ou seja, qualquer movimento brusco ou pressão sobre esse animal pode levá-lo a picar como uma forma de defesa bem como os lugares onde os escorpiões podem estar escondidos, como: dentro de buracos, debaixo de pedras ou em entulhos, as pessoas geralmente exploram ou movem objetos, aumentando as chances de serem picadas.

Referente a análise da soroterapia observou-se que a maioria dos casos notificados precisaram receber o soro anti-aracnídeo representado por 17 casos (74%) e os que não receberam foram 6 casos (26%) conforme mostrado no gráfico 3. É possível constatar essa mesma vertente no estudo epidemiológico brasileiro (10) em que demostra a importância da utilização da soroterapia nas situações de acidentes aracnídeos como ferramenta de neutralização do veneno, redução dos sintomas e prevenção de complicações.

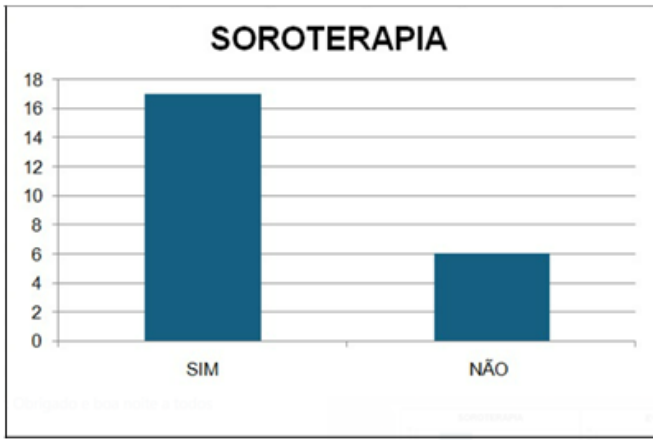

Gráfico 3. Análise da necessidade de soroterapia dos casos notificados de acidente aracnídeo em um hospital de referência no interior de Rondônia no ano de 2023. Fonte: (Engler et al.,2024)

Em relação a evolução dos casos, averigou-se uma hegemonia da amostra não identificada devido o não preenchimento desse item na ficha de notificação foram 15 casos (65%), seguido dos indivíduos que evoluíram para a cura com 7 casos (31%) e óbito foi registrado em apenas 1 caso (4%). Embora haja uma limitação na análise de dados nesse quesito devido o grande número de não preechimento na ficha de notificação, é possível constatar uma tendência a evolução de cura dos pacintes, essa mesma vertente também é demonstrada no estudo (8) em que aponta uma menor predisposição ao desenvolvimento sintomático grave nos acidentes aracnídeos e a maior probabilidade de cura quando atendidos em tempo hábil bem como por um serviço especializados que forneça suporte adequado.

Diante dos dados, nota-se que na análise das manifestações sistêmicas houve uma limitação das informações devido a maior parte da amostra não ser identificada devido o não preenchimento desse item na ficha de notificação sendo 19 casos (83%), seguido da manifestação de neuroparalisia com 2 casos (9%), sintomas vagais 1 caso (4%) e a associação de neuroparalisia e sintomas vagais com 1 caso (4%). Nesse contexto, é importante ressaltar que apesar da limitação supracitada constata-se uma tendência de predomínio da neuroparalisia nas manifestações sistêmicas, resultado semelhante aos estudos de (13,14) devido a presença de neurotoxinas no veneno de algumas espécies de aracnídeos. Desse modo, essas toxinas tem como alvo os nervos periféricos e o sistema nervoso central, causando uma série de sintomas neurológicos como fraqueza muscular, paralisia parcial ou total, tremores, espasmos musculares, dormência, formigamento, entre outros sintomas relacionados ao mau funcionamento do sistema nervoso.

Ademais, o presente estudo observou a ocorrência das manifestações locais mais comuns nos acidentes aracnídeos sendo identificado uma predominância do sintoma dor com 11 casos (48%), seguido da associação dor e edema com 6 casos (26%), sudorese e calafrio com 1 caso (4%), eritema com 1 caso (4%), indivíduos que não apresentaram manifestações locais foram registrados apenas 1 caso (4%) e a parte da amostra não identificada devido o não preenchimento desse item na ficha de notificação foram 2 casos (9%) conforme o gráfico 4. Tais dados se assemelham aos encontrados no estudo (13), o qual ratifica a dor como sintoma mais comum na manifestação local devido à ação das toxinas presentes no veneno desses animais. Essas toxinas podem desencadear uma reação inflamatória no local da picada, levando à ativação dos nervos sensoriais, resultando assim em dor intensa. Além disso, algumas especíes de aracnídeos possuem venenos que causam danos nos tecidos ao redor da área da picada, o que também contribui para a sensação de dor.

Gráfico 4. Comparação entre as manifestações locais dos casos notificados de acidente aracnídeo em um hospital de referência no interior de Rondônia no ano de 2023. Fonte: (Engler et al.,2024)

Outrossim, a respeito do item sazonalidade dos casos notificados de acidentes aracnídeos verificou-se uma maior indicência nos meses de abril, junho e setembro ambos com 4 casos (18%), seguido do mês de novembro apresentando 3 casos (17%). Vale ressaltar que o período do ano em que ocorrem mais acidentes com aracnídeos podem variar dependendo de diversos fatores como: a região geográfica,

clima, hábitos dos aracnídeos e atividades humanas. Os resultados encontrados estão em consonância com o estudo brasileiro (9) demonstrando que os meses mais quentes, geralmente na primavera e verão, como os meses de abril, junho e setembro, podem ser momentos em que os aracnídeos são mais ativos e estão mais presentes em áreas habitadas por humanos.

A última variável analisada foi em relação a classificação do acidente aracnídeo evidenciando que há predomínio dos acidentes leves com 12 casos (52%), seguido pelo acidente moderado com 8 casos (35%), a parte da amostra não identificada devido o não preenchimento desse item na ficha de notificação foram 2 casos (9%) e acidente grave com 1 caso (4%). Vale ressaltar que os dados analisados demonstram à mesma vertente encontrada no trabalho desenvolvido por (8) que apresenta como justificativa a menor predisposição ao desenvolvimento sintomático grave nos acidentes aracnídeos e a maior probabilidade de cura quando atendidos em tempo hábil.

Sob esse viés, cabe ressaltar que o trabalho apresenta limitações devido aos casos subnotificados, prejudicando assim, a análise dos dados. Ademais, faz-se necessário mais estudos epidemiológicos acerca dos acidentes aracnídeos, uma vez que essa temática é uma importante causa de hospitalizações na prática clínica.

CONCLUSION / CONCLUSÃO

Diante da análise dos casos notificados dos acidentes aracnídeos em um hospital de referência no estado de Rondônia no ano de 2023, foi possível observar maior frequência na população feminina, sendo os mais acometidos: indivíduos na faixa etária superior ou igual a 60 anos, residentes do munícipio de Cacoal, majoritariamente da zona rural, as principais áreas de inoculação do veneno foram as mãos e os pés, a maior parte dos acidentes aracnídeos foram classificados como leve, sendo necessário a utilização da soroterapia.

Ademais, os casos apresentaram a dor como manifestação local mais comum e como manifestação sistêmica a neuroparalisia, grande parte dos pacientes evoluiram para a cura e o maior número de casos notificados foram nos meses de abril, julho e setembro.Os resultados obtidos na pesquisa apontam a necessidade de medidas de prevenção e tratamento adequado para evitar casos graves, de maneira que sejam realizadas ações efetivas que impeçam a ocorrência dos acidentes aracnídeos.

Além disso, é indubitável a importância da capacitação dos profissionais de saúde tanto para a busca ativa de casos, quanto para a abordagem dos casos suspeitos, desde a adoção de medidas de conscientização até o preenchimento adequado da ficha de notificação compulsória, tendo em vista a relevancia de tais dados para implementação de medidas a partir da análise perfil sociodemográfico e clínico dos acidentes aracnídeos.

REFERENCES / REFERÊNCIAS

1. Gonçalves CWB, Pinto Neto AB, Ferraz Gomes DL, Silva M da, Viana Boa sorte G, Souza Corrêa AV, et al. Acidentes com animais peçonhentos em um estado do norte do brasil. SciGen. 2020;1(3):37-43.
2. Bataglin AR. Epidemiologia dos acidentes por aranhas e escorpiões no Estado de Santa Catarina. Anais De Medicina. Disponível em: 2018. https://dive.sc.gov.br/index.php/component/phocadownload/category/71-animais-peconhentos?download=1779:boletim-barriga-verde-acidentes-por-animais-peconhentos. Accessed:: 11 September 2023.
3. Lourenço WR,Von Eicksted VRD. Escorpiões de Importância Médica. In: Cardoso J LC, França FOS, Wen FH, Malaque CM S, Haddad Jr V. Animais Peçonhentos no Brasil: Biologia, clínica e terapêutica. 2 ed: São Paulo: Sarvier, 2009, p 198-213.
4. Cardoso JLC, Haddad Jr V. Erucismo e Lepidopterismo. In: Cardoso J LC, França FOS, Wen FH, Malaque CM S, Haddad Jr V. Animais Peçonhentos no Brasil: Biologia, clínica e terapêutica. 2 ed: São Paulo: Sarvier, 2009, 236 – 239.
5. Ministério Da Saúde (Brasil). Acidentes por escorpião. Disponível em Acidentes por Escorpiões e Aranhas — Ministério da Saúde (www.gov.br). Accessed: 12 September 2023.
6. IBGE. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro>. Accessed: 11 September 2023.
7. AGEVISA, 2022. PORTAL DO GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA. Disponível em:https://rondonia.ro.gov.br/no-periodo-chuvoso-agevisa-orienta-populacao-sobre-os-cuidados-para-evitar-acidentes-com-animais-peconhentos/. Accessed: 10 set. 2023.
8. Da Silva, Patrick Leonardo Nogueira, et al. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos notificados no Estado de Minas Gerais durante o período de 2010-2015. Revista Sustinere. 2017;5(2):199-217.
9. TAVARES, Aluska Vieira; ARAUJO, Kalianny Adja Medeiros de; MARQUES, Michael Radan de Vasconcelos; LEITE, Renner. Epidemiology of the injury with venomous animals in the state of Rio Grande do Norte, Northeast of Brazil. Ciência & Saúde Coletiva, [S.L.]. 2020;25(5):1967-1978 doi: 10.1590/1413- 81232020255.16572018.
10. Ferreira AEFE, Reis VPD, Boeno CN, et al. Increase in the risk of snakebites incidence due to changes in humidity levels: a time series study in four municipalities of the state of rondônia. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, [S.L.]. 2020;53:1-7.
11. BARBOSA, Isabelle Ribeiro. ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES PROVOCADOS POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. Revista Ciência Plural, v. 1, n. 3, p. 2-13, 2 fev. 2016.
12. Lopes AB, Oliveira AA, Dias FCF, et al. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos na região norte entre os anos de 2012 e 2015. Revista de Patologia do Tocantins, [S.L.]. 2017;4(2):36-40,.
13. Oliveira LPD, Moreira JGDV, Sachett JDAG, et al. Snakebites in Rio Branco and surrounding region, Acre, Western Brazilian Amazon. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, [S.L.]. 2020;53:1-5.
14. Saraiva MG, Oliveira DDS, Fernandes Filho GMC, etal. Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos no Estado da Paraíba, Brasil, 2005 a 2010. Epidemiologia e Serviços de Saúde, [S.L.]. 2012;21(3):449-456.
15. Bertolozzi MR, Scatena CMDC, França FODS. Vulnerabilities in snakebites in Sao Paulo, Brazil. Revista de Saúde Pública, [S.L.]. 2015;49:1-7.
16. Chippaux JP. Epidemiology of envenomations by terrestrial venomous animals in Brazil based on case reporting: from obvious facts to contingencies. J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis, Botucatu. 2015;21:1-17.
17. Paula LND, Rezende CMS, Oliveira JILD, Sousa TJSD, Rocha AM, Arthur Mendes AJS. Perfil epidemiológico dos acidentes envolvendo animais peçonhentos. Revista Interdisciplinar. 2020;13:1-5.